中国金融战略选择*

邹平座

中国人民银行金融研究局 北京 100800

摘要：［目的/意义］针对当前我国科技、金融与产业发展相脱节，金融发展与实体经济、人民币价格与价值、房价与居民收入之间存在的“三大断崖”等问题，探索出一套系统性的有效的金融战略选择，能够有效促进经济金融发展，推动建立以中国为主导的全球金融贸易体系。［方法/过程］在大数据、云技术、区块链等现代化信息技术基础上，融合供应链金融、资产银行、数字货币等，开发现代化金融科技，建立科技银行体系，推动以人的价值为基础的数字货币。［结果/结论］研究证明，环球供应链金融联盟、国家科技银行及力波币等金融战略选择，对于解决当今国家经济金融发展中存在的问题及推动全球性的经济贸易发展具有重要的现实意义和深远的战略性意义。

关键词：金融;科技;供应链;区块链;货币锚

分类号：F831.2

当前，世界经济已经由国际金融危机前的快速发展期进入深度转型调整期，世界正在寻找新的增长动力和发展引擎，全球产业转型、结构调整、要素流动，甚至治理变革，已经成为世界经济周期性变化的一个“新常态”。在这“新常态”下，越来越多的国家正深刻的意识到在互联网信息技术飞速发展的今天，以金融创新为抓手，推动金融与经济的深度融合，作出正确的金融战略选择，对于全球经济转型具有举足轻重的作用。

1 全球经济转型期的金融战略选择

1.1 信息化带动经济增长的立体化和无形化

以互联网为核心的新一轮科技和产业革命蓄势待发，人工智能、虚拟现实等新技术日新月异，虚拟经济与实体经济不断结合，深刻改变着全球经济格局、利益格局、安全格局。世界主要国家都把信息化作为经济发展、技术创新的重点，把互联网作为谋求竞争新优势的战略方向，互联网发展水平已经成为一国综合实力的重要体现。对此，习近平总书记提出三个重要判断：没有网络安全就没有国家安全；没有信息化就没有现代化；中国要建设网络强国。而网络强国战略纳入中国在新形势下深化改革开放的宏观战略布局充分体现了党中央对于信息化、网络化、现代化、

全球化趋势的深刻理解和把握，也有力地显示了在网络时代实现中华民族伟大复兴的坚定意志和决心。

中国经济的中长期增长需要信息化来带动。“互联网+”模式促进各行业、产业、区域、技术重塑发展格局，在充分挖掘国内价值洼地潜能的基础上，结合技术进步与人力资本增长，构建中国经济增长的立体化动力格局。要牢牢把握全球正在酝酿的跨产业革命的战略机遇期，加大对以大数据、智能制造和无线网络革命为代表的技术领域的投资与研发，突破核心技术瓶颈，力争在未来十年里打造出能够成为中国经济增长新引擎的超级产业体系，形成立体化的经济增长模式，开启中国经济新一轮的增长周期。

高度的信息化能够推动经济增长的无形化。自互联网技术 20 世纪 90 年代初成熟以来，财富与资产的数字化、无形化已经成为一种趋势。数字经济已成为带动中国经济增长的重要领域。作为网络大国，中国发展数字经济基础雄厚，前景广阔，潜力巨大。根据中国信息通信研究院测算，2015 年中美日英等全球主要国家数字经济均呈现蓬勃发展态势，平均增速约为 7.5%，显著高于当年全球 GDP 增速，数字经济对各国 GDP 增长的贡献不断提升。其中，信息技术与传统产业融合应用部分成为数字经济增长的主要动力。2015 年中国数字经济总量中，数字经济生产部分的规模为 4.8 万亿元，同比增长 8.9%，占同期 GDP 的比重为 7.1%；而数字经济应用部分规模为 13.8 万亿元，同比增长 20.7 %，占同期 GDP 的比重高达 20.5%。大数据、区块链等现代化信息技术及互联网金融的飞速发展，正在形成强大的推动力推进“数字中国”建设及经济增长的无形化。

1.2 科技、金融、产业联动战略意义重大

当前，中国经济金融最突出的问题与矛盾集中在三个方面：第一，中国大量的无形资产产权不明，价值不清，市场交易混乱。特别是科技成果、知识产权不能为创造者带来有效的价值，鱼龙混杂，市场失灵。中国不能交易的无形资产高达 100 万亿之多，包括专利权、著作权、商标、版权、艺术品产权、文化产权等，可以说中国经济的半壁江山没有盘活，缺少金融支持，难以与现实产业结合，已经严重影响了中国自主创新的源动力，更为深远地影响和制约中国的自主创新与科技发明，甚至下一代的教育。

第二，中国科技、金融、产业在供应链体系整合缺失。国内与国际供应链体系出现断裂，全球供应链体系没有形成，严重制约中国实体经济的发展和中国制造走出去。美国 2012 年，奥巴马总统签发了全球供应链战略，并将其作为美国重要的国

家安全与发展战略。在次贷危机以后，特别是近几年美国实施量化宽松政策，推动美国经济在全球的再造，并有效地防范了金融危机和通货膨胀。目前中国面临的实体经济发展放缓和出口贸易下降的状况，急需建立全球供应链金融联盟以及相关的互联网运营体系。

第三，中国的科技、金融、产业相互融合不够，相互支持缺少通道，金融效率低下，已经严重影响中国生产力的发展和实体经济的发展。创新驱动的核心就是要把科技、金融、产业有机连接起来，形成联动发展和融合发展。但是，目前中国金融业泡沫化、投机化、虚拟化趋势严重，中国经济形成了“三个断崖”：一是金融发展与实体经济脱离；二是人民币价格与实际价值脱离；三是房地产价格与居民收入脱离，而且落差有进一步扩大趋势，这种泡沫不能采取简单的刺破方式，应当加大科技、金融与产业的联动发展，支持实体经济和社会生产的发展与提升，增加人民的有效收入，以此托起庞大的金融体系和人民币供给体系，实现房地产业的稳定健康发展。

推动科技、金融与产业深度融合，形成联合发展是我国的当务之急。它将有利于推动中国经济创新驱动发展，把中国建成世界科技强国，增强中国发展的软实力和国际竞争力。积极主动构建以中国为核心的环球供应链金融体系，打造一个超主权的国际贸易金融组织，促进科技、金融、产业在供应链体系中的整合，不仅可以避免这些资源被美国的全球供应链体系所整合，突破西方发达国家对中国设置的WTO、TIPP、贸易壁垒、高关税、反倾销等贸易阻碍，而且可以有效解决实体经济融资难、融资贵等问题，有效弥合中国经济的“三大断崖”，避免金融危机、货币危机和房地产危机的爆发。

1.3 国际金融竞争科技为王，“一带一路”战略需要 GSFU 等重要全球制度安排

为了支持中国实体经济发展和中国制造走出去，在实体经济与金融之间建立一条绿色通道，打破西方国家对中国制造的种种壁垒，推动“一带一路”战略的实施，需要建立以中国为核心的“环球供应链金融联盟（GSFU）”。这一组织是超主权的全球性贸易金融组织。

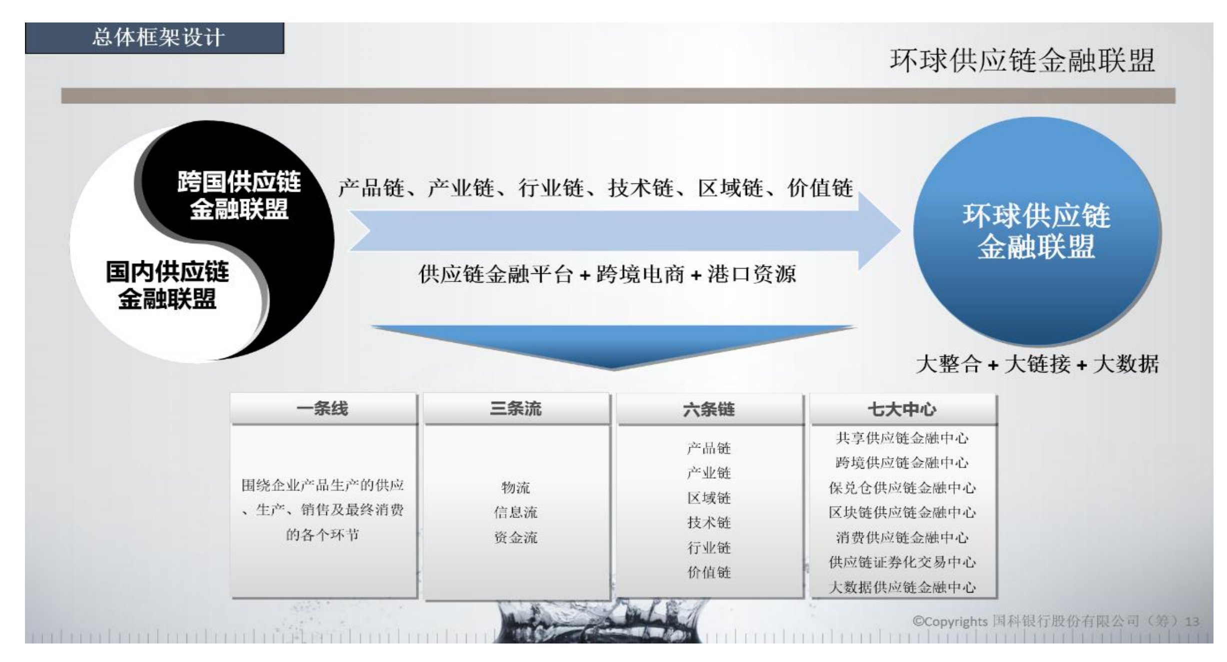


图 1 环球供应链金融联盟总体框架设计

Figure 1 General framework of the Global Supply Chain Financial Union

环球供应链金融联盟可以分为两个重要组成部分，一是国内供应链金融联盟，主要内容分为“一条线、三条流、六条链、七大中心”，二是跨国供应链金融联盟，对外打造跨国供应链金融运营体系，支持中国制造走出去。这两个平台既相互独立，又有机统一。

环球供应链金融联盟（GSFU）将建立全球运营平台，以最先进的大数据技术、云技术、区块链技术为基础，充分利用各种金融工具与技术，沿着企业供产销上中下游进行整合，以区域链、产业链、行业链、技术链、产品链、价值链为主线，构造全球分联盟，建立环球供应链金融交易中心（GSFC），对内连接国内供应链，对外联结跨境电商，整合全球资源，具有重要的微观经济价值，年交易量可以达到数十万亿。

美国于 2012 年，奥巴马总统签发了“全球供应链战略”，作为美国国家安全与发展战略的重要组成部分，意在构造以美国为核心的全球供应链体系，其系统正在向全世界延伸，对于美国的全球竞争力和核心利益起到了重大作用。

环球供应链金融联盟（GSFU），主要目标在于建立以中国为核心的超主权国际贸易金融组织，以金融为纽带，组合、修复与创新全球供应链，形成以企业为主体，以市场规律为主导的运作机制，制定全球供应链金融规则，开发全球供应链金融平台，打通中国制造连接全球的渠道，其效率与作用胜于 WTO 和 TTIP 等国际贸易组织。

环球供应链金融联盟对于化解当前中国经济金融的矛盾，增强国家的核心竞争力，贯彻党中央国务院的供给侧结构性改革、创新驱动发展和“一带一路”战略有

十分重要的意义。

供应链金融联盟能够解决实体经济融资难、融资贵的问题。就目前情况而言，供应链金融能克服信用不对称、关系型融资等问题，主要是因为供应链金融按照市场规律在供、产、销三个环节构造以产品为主体、信用为基础的融资模式，既保证了银行的利益，也解决了中小企业融资成本高的问题。供应链金融可以发挥国企、央企的信用共享功能，把这些信用引导到民营企业和中小企业，起到普通金融工具根本达不到的作用。对于当前的中国形势而言，充分利用一流的信息技术、金融技术，改造传统供应链，辅之以央行注资和信用支持，能够较好、较快支持实体经济。

对于进出口而言，跨国供应链金融体系能够绕过西方国家的贸易壁垒，通过供给侧的创新与改革，打造出新的通道。通过国家注资能够实现 5 倍以上的效益。初步估计，通过国家一万亿的注资，能够新增国内 GDP 增加值 5 万亿元左右，推动进出口增长 3 万亿元左右。

供应链金融联盟作为国家战略是必须的、及时的。美国在 2012 年已经实施了全球供应链联盟战略，中国作为世界第一贸易大国，必须在国际贸易金融制度上进行创新。目前国际上的贸易组织如 WTO、TTIP 等是由西方发达国家参与主导的。多年的事实证明，WTO 解决贸易纠纷的效率低下，如乌拉圭回合多边贸易谈判。TTIP 则是美国针对中国、边缘化中国的措施。中国有必要建立起自己的国际贸易金融体系，制定贸易规则，引导中国制造走出去，提升中国的贸易、全球竞争力。环球供应链金融联盟是以贸易和企业为基础，金融为抓手，既能防止一些国家恶意干涉国际贸易，又能完善、修复和创新国际供应链，为中国经济金融的发展提供战略物资支持。

环球供应链金融联盟积极响应国家 “互联网+”战略，采取“互联网+金融”模式，运用大数据、云计算等技术，整合全球经济、金融平台，加快物流、信息流与资金流的整合。通过会议营销、会展营销模式，将产品链、区域链、产业链、价值链、行业链与技术链结合起来，实现大规模集聚式地支持实体经济，进而解决中国金融效率低下的问题。同时也能够解决国际贸易不平等问题，促进进出口贸易的增长，加强人民币的国际竞争力。

环球供应链金融联盟平台是贯彻中央供给侧结构性改革与国家创新驱动发展战略的重要接口。供给侧结构性改革需要制度改革的配合，通过以市场为基础，以全球微观企业为主体的形式，能够避免西方国家对中国贸易的干扰，克服现代贸易诸多弊端，走向科学、合理的国际贸易治理模式。在互联网平台上对供应链金融有机整合，实现从供应链金融 1.0 版向供应链金融 3.0 版的过渡。这些改革可以解决企业

的融资难、融资贵的问题，同时可以向全球延伸，这本身就是创新驱动发展。实行金融业的供给侧结构性改革，供应链金融是重要抓手。目前以需求为导向的量化宽松货币政策解决不了中小企业融资的各种困难，要积极发挥共享金融的作用，优化信贷结构，提高银行信贷资金使用效率，在防范各项风险的同时，支持实体经济的发展，创造“双赢”的发展环境。

环球供应链金融联盟有利于“一带一路”战略的实施，提高中国贸易核心竞争力。环球供应链金融联盟将“一带一路”的“物流、信息流、资金流”进行整合，成为各生产要素有序自由流动、高效配置和市场深度融合的重要推动器。“一带一路”如果没有供应链金融体系的支持，就缺少重要的资金推动力量，因此，环球供应链金融联盟将发挥举足轻重的作用。

1.4 货币锚转换为人的价值，力波币助力人民币国际化

1.4.1 缺少世界性的货币锚

100 多年汇率制度演变的漫长历史证明了一个道理：稳定的国际汇率制度需要一个稳定的货币锚。在 20 世纪初期前后的 30 多年里（1880－1914），世界发达国家汇率制度的选择无疑是国际金本位。黄金本身既是国际货币，也是货币锚。“黄金锚”将国际汇率波动限制在一个有限的范围内，实现了汇率稳定和国际收支自动调节，同时也为一国货币发行和财政支出提供了有效的约束机制。因此，国际金本位期间，世界经济呈现高度的汇率稳定、较低的通货膨胀及稳步的经济增长。在布雷顿森林体系时期的又一个 30 年里（1944－1973），国际汇率制度处于美元本位。美元取代英镑成为主导性的世界货币，也成为全球性的汇率“名义锚”，而黄金则成为美元之锚。在这一体系下，美元为世界的货币政策定调，而黄金则为美国的货币政策定调。这段时期，美元不可动摇的主宰地位与美国经济的高速增长成就了一个高度稳定的“美元锚”，而美元则成就了一个相对稳定的国际汇率制度。1973 年之后，国际货币体系逐渐呈现多元化趋势，一个统一的国际汇率制度安排也不复存在。发达国家汇率制度走向浮动，欧洲推出欧元，成立最优货币区，美元作为全球货币锚的地位被欧元、日元等其他世界货币不断弱化，直至今日，当今世界金融环境中缺少一个世界性的货币锚。

1.4.2 世界货币

世界货币指在国际商品流通中发挥一般等价物作用的货币。目前的国际货币体系中，虽然欧元、日元也是世界货币的一部分，但美元是最重要的世界货币，是各国外汇储备的主要组成部分，在国际贸易结算中占主导地位。

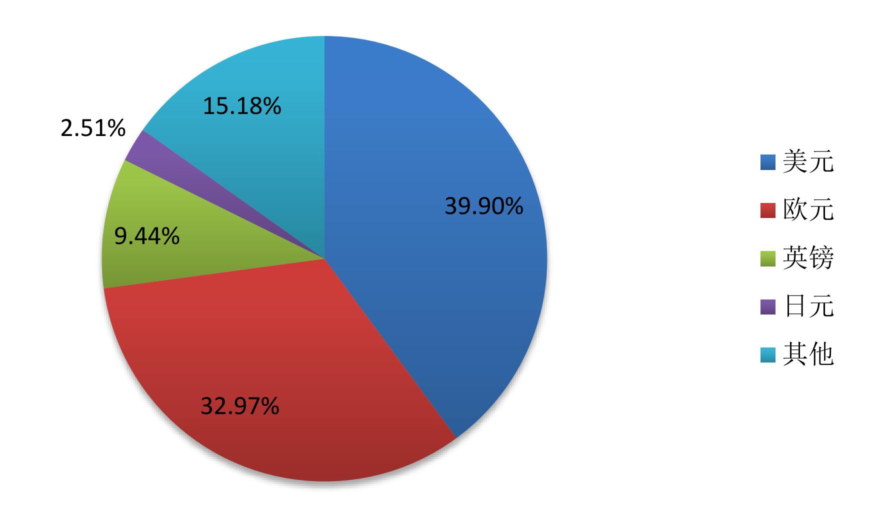


图 2 2014 年国际支付货币比例

Figure 2 Payment ratio of international currency of 2014

美元世界货币的基础是美国政府的信用。但是从长期来看，美国会丧失美元信用，因为美元存在特里芬两难。假设美元的货币总量不变，随着各国经济的发展，其他国家以美元计价的财富增加就是美国发行的美元的减少。美联储只能增发美元并以债券的形式供各国政府购买，这样美国就成了最大债务国。美元的过少发行不能满足世界经济发展的需要，过多的发行会造成美元贬值甚至通货膨胀。理论上，国际上对美元需求的增加与美元的信用基础之间存在矛盾。如果美国想要偿还债务，则要求美国国内的经济部门——居民、企业或政府不断扩大其自身的负债，也要求美国的金融体系围绕国内负债展开一系列的金融创新，完全解决负债问题在现实中是不可能的，美国只能多发货币转嫁美元危机，这样长期来看，会丧失美元信用。因此，全世界各国都在呼唤一个超越主权国家的世界货币诞生。

纳什的均衡理论认为，在浮动的汇率下，在各方的多重博弈下，最后胜出的是那些保持长期稳定的货币。"欧元之父"蒙代尔也认为，全球经济需要一个全球货币，这种未来的、理想的世界货币有一个基本前提就是它要脱离单一主权国家而存在，这才能使各个主权国家都有机会参与平等博弈，使世界各国间的汇率乃至利益保持稳定。

1.4.3 人的价值是货币锚

力波币由客观存在的实际劳动时间和实际劳动价值决定，没有任何政府和机构可以控制力波币的发行，体现为劳动价值的创造和提高。因而，劳动力平均价值作为货币锚，这正体现人类追求财富的价值方向。

正是力波币没有任何政府和机构可以控制发行和反映人类追求财富价值的特性，

面对当今国际贸易和金融市场的混乱和限制，力波币将助力人民币国际化。

2 战略性、创新型国家科技银行制度与技术设计

2. 1 国家科技银行战略意义

国家科技银行符合国家政策导向，可为国家和人民带来巨大利益。目前，中国经济已进入新常态，要保持国家经济中高速发展，就必须推动大众创业，万众创新，实施供给侧结构性改革。这些都急需自主创新和供应链管理的金融支持，国家科技银行就是顺应党和国家这些重大决策而筹划和设计的。

国家科技银行有助于促进科技、金融、产业的联动发展和融合发展。通过盘活中国庞大的无形资产市场，提供金融支持，促进金融与产业的结合，充分挖掘中国自主创新源动力，更加深远的推动中国的自主创新与科技发明的蓬勃发展，把中国建成世界科技强国，增强中国发展的软实力和国际竞争力。创新驱动的核心就是要把科技、金融、产业有机连接起来，形成联动发展和融合发展。基于此，国家科技银行有效加强科技、金融与产业的融合，支持实体经济和社会生产的发展与提升，有效弥合中国经济存在的“三大断崖”，增加人民的有效收入，以此托起庞大的金融体系和人民币供给体系，实现房地产业的稳定健康发展。

2.2 国家科技银行制度设计

为了推动中国经济创新驱动发展，把中国建成世界科技强国，增强中国在国际上的核心竞争力，国家科技银行设计 “一体两翼”的总体制度框架。“一体”指“现代化科技银行”+“无形资产银行”;“两翼”分别指“环球供应链金融交易中心”和“互联网专利银行”。设计意义主要在于实现科技、金融、产业的联动发展和融合发展，构架国际科技、金融和产业的融合战略，克服金融、科技、产业相互严重脱离的情况，解决金融与实体、人民币与生产力、房价与人民收入“三大断崖”，切实防范经济金融风险和危机。



图 3 国家科技银行制度设计

Figure 3 System design of National Technology Bank

“一体”指现代化科技银行和无形资产银行。现代化科技银行主要由互联网金融+现代化商业银行+投资银行+国际科技银行组成。无形资产银行就是充分吸收国外资产银行和中国信达、华融、长城、东方等资产银行的成功经验，通过确权（使用权、所有权、收藏权、经营权）、评级、评估、评价、征信、授信，进一步进行信用再造与金融再造，然后进行统一“大托管”。先做资产，后做负债，盘活中国 100 万亿以上的无形资产，利用发达的互联网技术、物联网技术和金融技术，建立中国现代化无形资产市场和交易系统，可以有效拉动中国经济增长 3 个百分点。建立世界科技金融组织和标准，增强中国自主创新的源动力，使国家科技银行成为中国创新驱动发展的发动机。

“两翼”分别是“环球供应链金融交易中心”和“互联网专利银行”。环球供应链金融交易中心，建立在“环球供应链金融联盟”（GSFU）的基础之上。GSFU 定位为超主权国际贸易金融组织，克服 WTO、TIPP 等主权国际贸易组织的争权夺利和国家地缘政治的不利影响与掣肘，以核心企业为主体，以市场规律为主导，沿着产业链、行业链、产品链、区域链、技术链、价值链，设置分联盟。这将优于 WTO，并克服 TIPP 对中国贸易的掣肘，加强中国的主导权和全球贸易领导力。利用现代互联网技术和金融技术，修复、拓展和创造以中国为主导的国际供应链金融体系，对于中国在世界贸易金融中的竞争力有十分重要的战略意义。以互联网和跨境电商为平台，实施高科技、大平台、大数据、大整合战略，整合各分联盟进行会展聚集营销，

整合全球资源，将实现年交易量 50 万亿元以上，推动中国经济内生性增长动力，扭转中国目前外贸增长滑坡的不利局面，提高 GDP 增长率 2 个百分点。有效防止美国全球供应链战略对中国的围堵与整合的风险，对内支持实体经济，对外支持中国制造和中国创造走向全球，全面提升中国经济的国际化红利和科学技术红利，增强人民币的竞争力，并成为世界主要货币。有效弥合金融与实体、人民币价格与价值、房价与人民收入之间的缺口，防范经济与金融危机。

2.3 国家科技银行技术设计

2.3.1 区块链技术

区块链技术本质是去中心化且寓于分布式结构的数据存储、传输和证明的方法，用数据区块取代了目前互联网对中心服务器的依赖，使得所有数据变更或者交易项目都纪录在一个云系统之上，理论上实现了数据传输中对数据的自我证明。区块链可以提供一种“互联网＋”的全新概念，将可以更方便的提供各种服务的接入，并将各种服务升级到去中心化的全新层级。区块链技术更是人工智能的一种新形式，通过将人类（甚至机器）点对点互联，实现人机智慧的结合。

区块链很有希望缓解我国目前公信力稀缺的社会痛点，在全球市场汇通、知识产权保护、财产微公正、物联网金融、智能协议等诸多领域有广泛和深入的应用场景，提高全球市场交易效率并降低成本，同时也会缓解信用中心化的信息不对称和腐败空间问题。

国家科技银行的区块链技术应用，是对现代互联网信息技术的升级。在现代化科技银行业务中，打造一个无形资产银行体系，区块链技术应用于无形资产的确权、评级、评估、托管、信用再造、金融再造等的各个环节，绘制无形资产的基因图，使得物品信息完全公开，信息变更更加透明可信，切实保障资产所有人的合法权益。在环球供应链金融交易中心体系的构建中，将区块链技术与供应链金融相结合，打造出区块链供应链金融交易中心，有助于克服信用不充分、不对称等问题，实现供应链上供产销三个点直接的连接和财务收支。

2.3.2 大数据技术

大数据是一个体量特别大，数据类型特别大的数据集，并且这样的数据集无法用传统数据库工具对其内容进行抓取、管理和处理。大数据有四个特点：体量大、数据类别大、处理速度快和数据真实性高。数据体量大指大型数据集，一般在 10TB 左右。数据类别大指数据来自多种数据源，数据种类和格式日渐丰富，已冲破了以前所限定的结构化数据范畴，囊括了半结构化和非结构化数据。数据处理速度快指在数据量非常庞大的情况下，也能够做到数据的实时处理。数据真实性高指随着社

交数据、企业内容、交易与应用数据等新数据源的兴趣，传统数据源的局限被打破，企业愈发需要有效的信息之力以确保其真实性和安全性。

大数据技术是国家科技银行的一种技术基础，国家科技银行充分利用大数据技术，践行大数据思维，促进传统银行业的发展模式转型、金融创新、管理升级和风控升级等。

2.3.3 供应链金融技术

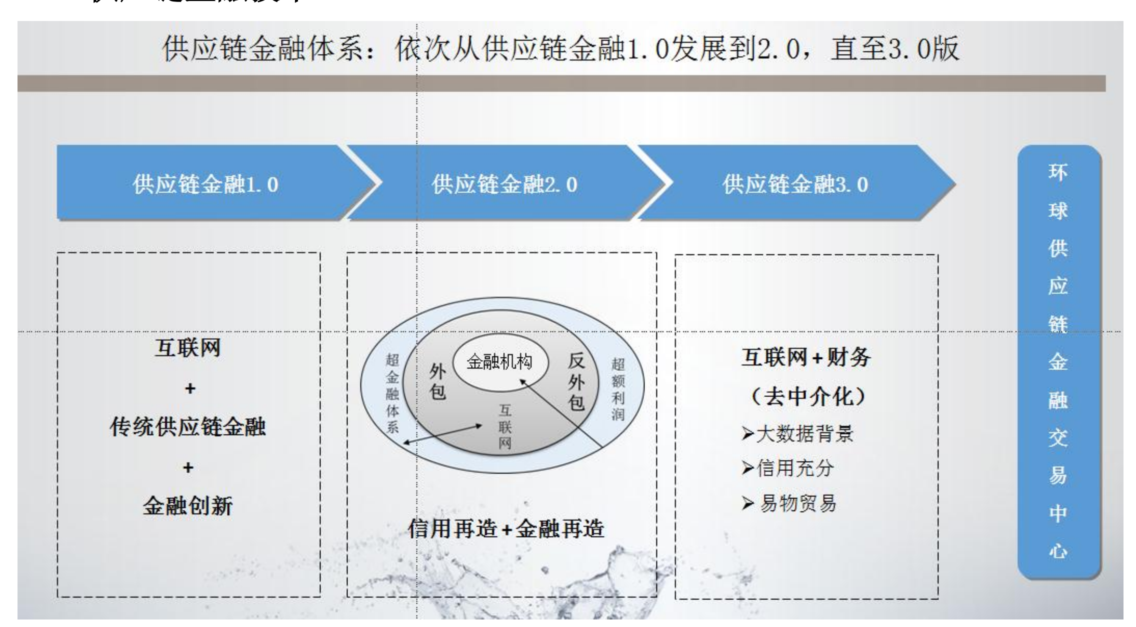


图 4 供应链金融体系

Figure 4 System of the supply chain finance

随着互联网技术和金融技术的飞速发展，金融创新不断涌现，供应链金融技术也在传统金融技术的基础上逐步发展从供应链金融 1.0 版至供应链金融 2.0、3.0 版。

供应链金融 1.0 版是指“互联网+传统供应链金融+金融创新”，主要包括保理、仓单、信用证、贴现融资、买方信贷、卖方信贷、应收账款质押融资、订单融资、证券化和基金等传统供应链金融产品与金融技术。

供应链金融 2.0 版是在传统供应链金融的基础上，运用信用再造和金融再造技术，形成超金融市场供应链体系。在超金融市场中，金融机构可以通过外包和反外包金融业务获取超额利润。主要产品包括资产证券化中心、智能化物联网保兑仓（流动资产银行），跨国供应链等。

供应链金融 3.0 版是指“互联网+财务（去中介）”，即是在大数据技术、区块链技术等互联网金融技术充分发展的基础上，供应链上中下游企业可以在财务端直接创造供应链金融产品。供应链金融 3.0 版中形成的供应链金融产品与技术主要包括大数据供应链金融中心、区块链供应链金融中心、消费供应链金融中心，共享供应链

金融中心等。

在向供应链金融体系 3.0 版发展的进程中，环球供应链金融联盟运营平台在技术上充分运用大数据供应链金融系统及区块链供应链金融系统。大数据供应链金融是指环球供应链金融联盟对各个行业进行大数据分析，根据企业、产业的交易量，在财务系统中直接设计和创造金融产品。区块链供应链金融是将区块链技术与供应链金融相结合，有助于克服信用不充分、不对称等问题，实现供应链上供产销三个点直接的连接和财务收支，事实实现了点对点模式的易物交换，整个过程通过智能化电子契约来完成。

随着信息技术与金融再造技术的发展，金融模式的变化必将且已经呈现去中介化趋势，传统商业银行会向资产银行和金融交易中心转变，在此浪潮中，环球供应链金融联盟的大数据供应链金融系统及区块链供应链金融系统会创造颠覆性价值。

3 力波币价值管理、汇率管理模型与人民币国际化战略

3.1 全球货币危机与货币锚

在过去的 30 年里，全球经济失衡和金融危机一直困扰着世界经济的发展。特别是 2008 年金融危机以来，全球经济失衡问题日益严重，当前全球经济严重失衡和金融危机频繁发生的根本原因是货币危机。

现行的国际货币体系——以美元为储备货币的国际货币体系，不仅是全球经济失衡的重要原因，也是过去 30 多年频繁发生的众多金融危机的原因之一，在现行货币体系下，无论储备货币国选择国际收支盈余、赤字还是平衡的政策，都难以避免会引发全球金融危机和不稳定。

当前国际货币体系中占主导地位的是以美元为主的发达国家的货币，发达国家的货币政策主要是根据本国的利益和宏观经济的状态进行调节的。但是从客观上讲，发达国家的货币政策又会作用于其他国家的经济，而其他国家的经济状况乃至于其他国家的经济利益不可能百分之百的反应到发达国家的货币政策中来，因此就造成了一个货币政策制定的主题与货币政策效果接受者之间的不对称性，货币政策制定的主题是发达国家货币当局，而货币政策效果的接受者不只是发达国家。

当今国际间的商品贸易和资本流动主要以美元计价，这使得美国可以以本币形式向其他国家无限期借款以掩盖其相对较低的储蓄水平而无须纠正经常账户赤字。如果美国为了抑制本国的通胀而采取一些稳定货币数量或者通缩政策，这会导致无法满足全球经济不断增长的需求；如果美国为了刺激本国的经济采取量化宽松政策，则会导致全球流动性的泛滥。但是在美元作为国际储备货币的体系下，又不能长期

通过美元的净流出的方式来满足非储备货币国不断增长的国际储备需求，因为美元的供给从长期来说是不可能无偿提供的，是需要还本付息的。

总的来说，美国的经常账户赤字是长期的必然结果，当今金融危机的本质是货币危机而且全球经济失衡的最根本原因是现行的国际货币体系不稳定，缺少世界性的货币锚。

3.2 人的价值是货币锚

3.2.1 马克思价值论

劳动价值论是关于商品价值由无差异的一般人类劳动，即抽象劳动所创造的理论。劳动具有二重性，劳动二重性，指的是生产商品的具体劳动和抽象劳动这二重属性。具体劳动是指生产目的、劳动对象、所用工具、操作方法、生产结果都各不相同的劳动。具体劳动生产了商品的使用价值。抽象劳动是指无差别的一般人类劳动。抽象劳动生产商品的价值。具体劳动和抽象劳动是同一劳动过程形成的相互联系又对立的两个方面。使用价值是商品的自然属性，具有不可比较性。价值是一般人类劳动的凝结，是商品的社会属性，是商品交换的基础。归根结底，马克思的劳动价值论可以归纳为$Q=f(L)$。

3.2.2 西方经济学

在西方经济学中，生产要素一般被划分为劳动、土地、资本和企业家才能这四种类型。劳动指人类在生产过程中提供的体力和智力的总和。土地不仅指土地本身，还包括地上和地下的一切自然资源。资本可以表现为实物形态或货币形态。企业家才能指企业家组织建立和经营管理企业的才能。生产过程中生产要素的投入量和产品的产出量之间的关系，可以用生产函数来表示。生产函数表示在一定时期内，在技术水平不变的情况下，生产中所使用的各种生产要素的数量与所能生产的最大产量之间的关系。

假定$X_1, X_2, \ldots, X_n$顺次表示某产品生产过程中所使用的 n 种生产要素的投入数量，Q 表示所能生产的最大产量，则生产函数可以写成以下形式：

$$Q=f(X_1, X_2, \ldots X_n)$$

在经济学的分析中，为了简化分析，通常假定生产中只使用劳动和资本这两种生产要素。以 L 表示劳动投入数量，以 K 表示资本投入数量，则生产函数为：

$$Q=f(L,K)$$

短期生产函数：

短期由于生产者来不及调整全部生产要素的数量，至少有一种生产要素的数量是

固定不变的时间周期。从生产函数$Q=f(L,K)$出发，假定资本投入量是固定的，用$\overline{K}$表示，则劳动投入量是唯一可变的，则生产函数为：

$$Q=f\left(L,\overline{K}\right)$$

则劳动力 L 成为唯一决定 Q 的因素，则生产函数可以表示为：

$$Q=f(L)$$

长期生产函数：

在长期内，所有的生产要素的投入量都是可变的，则生产函数为：

$$Q=f(L,K)$$

则劳动力 L 和资本 K 同时决定了 Q。则我们可以构建一个复合函数，生产函数可以表现为：

$$\begin{cases} Q=f(L) \\ L=f(K) \end{cases}$$

则劳动力 L 还是唯一决定 Q 的因素。

因此，可以得出结论，人的劳动、人的价值是货币的唯一定价基础。

3.3 力波币优挖网的价值管理设计



图 5 力波币优挖网的价值管理设计

Figure 5　Value management of labor coin on Your Value

优挖网是作为力波币的发行和购买支付的平台。在优挖网上，力波币作为唯一的计量单位，可以实现力波币—劳动时间，人民币—力波币的单向交易，即

在优挖网上可以用力波币进行劳动时间的购买以及用人民币兑换成等额的力波币活动。

步骤一，投资者与优挖网签订电子合约，约定投资者将人民币兑换成一定的力波币（投资者得到的力波币不能超过投资者本身的价值），同时约定投资者将自己的剩余劳动时间托管在优挖网上，并同意劳动时间可支配。

步骤二，优挖网根据投资者的行业类别、工作经验和个人优势等与市场需求进行定制匹配，使投资者的剩余劳动时间得以充分利用，为投资者创造更多的就业机会和劳动收入。同时，投资者可以购买他人的劳动。此时，投资者有两种选择：一种是利用自有的力波币进行支付；另一种是在形成订单之后，可以用人民币在优挖网上购买力波币进行劳动支付。

步骤三，随着优挖网上数据的积累，优挖网会利用大数据技术对优挖网、投资者、力波币进行数据分析，形成个人价值波、个人信用波、市场收益波。

个人价值波：劳动者将自己的剩余劳动时间托管在优挖网上，优挖网会根据劳动者所在地、所在行业、年龄等数据对劳动者的劳动时间进行定价，由于随着社会等外在因素以及劳动者提供劳动力的质量的变化等的内在因素的影响下，劳动者的劳动力价值会不断的变化，优挖网会利用大数据分析随时随地对劳动者价值的变化进行刻画，从而形成劳动者的价值波。

个人信用波：随着优挖网上的托管的劳动者的数量越来越多以及交易数据的积累，根据大数据分析可以得到每个人的信用波，像支付宝上的芝麻信用分一样对人的信用程度进行定量的刻画，这可以解决当前信用不对称的问题。

市场收益波：由于力波币同时存在着投资（投机）的功能，每位投资者可以随时观看到力波币的价值波动，即市场收益波，投资者可以通过市场收益波关注力波币的涨跌幅情况。

步骤四，力波币的升值。假设一位劳动者的劳动价值 P 为 100 元/小时，他将其剩余劳动时间托管在优挖网上，假设一年他在平台上交易的劳动时间 T 一共 720 个小时，优挖网提取劳动价值总额的 2%，则优挖网获得收益 V 为 V=P*T*2%，即 100 元/h*720h*2%=1440 元，优挖网获得的收益会预留一部分给投资者进行分红，也就是力波币价值的提升。

优挖网的核心是人的价值管理，是对剩余劳动力的一个管理。力波币作为优挖网上唯一被认可的货币，其发行的总量也是基于劳动力 L，货币发行总量 M=总的可交易的劳动力＊劳动力的加权平均值＊调整系数，因此力波币不存在超发的可能性。

力波币和一般的虚拟货币的核心区别在于力波币有实体的支撑，不像比特币一样的虚拟货币仅仅只是一种算法而没有实体的支撑。

3.4 力波币汇率指数设计与意义

3.4.1 理论基础

产品价值的构成：

生产商品需要投入劳动和生产资料，假设投入的劳动记作$W = L\omega$，其中，L为劳动者的数量，ω为单个劳动者的平均工资；并假设投入的生产资料记为I，那么，生产要素投入生产过程所获得的总产出Y如下：

$$\mathrm{Y} = \mathrm{W} + \mathrm{I} + \mathrm{A}$$

其中，A为生产过程中产生的额外价值，来源于劳动者在生产过程中对设备、技术以及生产方法等的有效运用而产生的产品附加值。

劳动生产率：

一个国家的劳动生产力的提高可以用劳动生产率来衡量。劳动生产率共有三种衡量方法。

第一种表达方式：

$$\frac{\text{产出}}{\text{劳动者人数}}$$

第二种表达方式：

$$\frac{\text{产出}}{\text{劳动时间}}$$

第三种表达方式：

$$\frac{\text{产出额}}{\text{工资总额}} = \frac{\mathrm{Y}}{\mathrm{W}}$$

第三种表示方法是一种具有会计核算意义的计算方法，该方法更贴近实际，且更加便于数据处理，下面的模型构建基于这一表达方式。

劳动生产率和价格的关系：

在长期内，剔除纯货币因素和供求关系的影响，商品的价格水平主要取决于劳动生产率的高低，当劳动生产率提高，单位产品的生产成本就会下降；因此，从长期来看，产品的价格水平随着劳动生产率的提高而降低。在劳动成本决定价格的假设条件下，产品的价格水平P和劳动生产率R成倒数关系，其表达式如下：

$$P = \frac{1}{R} = \frac{W}{Y}$$

3.4.2 汇率模型构建

根据购买力平价假说，名义汇率e应该等于两国的价格水平之比：

$$e = \frac{P_d}{P_f}$$

其中，P_d和P_f分别为本国和外国的一般价格水平。根据上文，已知劳动生产效率和一般价格水平成反比的关系，因此，我们可以根据劳动生产率平价给出汇率e的定义：

$$e = \frac{R_f}{R_d} = \frac{Y_f}{W_f}\frac{W_d}{Y_d}$$

上式表明，当外国劳动生产率提高或本国劳动生产率R_d降低时，本国的货币将贬值；当本国劳动生产率提高时，本国货币将升值。两个国家之间的汇率主要取决于两国商品的相对国际竞争力，而商品的相对国际竞争力又取决于两国的生产效率之比，因此，劳动生产率平价从劳动力的相对国际竞争力角度对汇率给出了新的定义。

已知$W = L\omega$，我们可以对上式进一步的简化：

$$e = \frac{Y_f}{L_f\omega_f}\frac{L_d\omega_d}{Y_d} = \frac{G_f}{\omega_f}\frac{\omega_d}{G_d}$$

其中，G_d和G_f分别为本国和外国的人均 GDP。这样，求汇率e的所需要的数据可以简化为每个国家的人均 GDP 和人均收入。

3.4.3 数据处理

在具体数据处理上，有一点需要注意的是，人均 GDP 可以统一以美元为单位，而人均工资水平需用每个国家的本币表示。

数据来源：The world Bank。

存在问题：因人均收入的数据暂时只更新到 2013 年，所以，我们只对 2013 年的官方汇率和模型计算结果进行了比较。

3.4.4 模型计算结果

按照官方汇率和模型计算得出的汇率之间的误差大小排列如下（摘选）：

表 1 官方汇率和模型计算得出的汇率之间的误差

Table 1 Difference between the official exchange rate and the result of models

序号	误差	国家	官方汇率	模型结果	序号	误差	国家	官方汇率	模型结果
1	0.41%	泰国	30.72597	30.59948	11	4.05%	中国香港	7.756	8.07039

2	0.46%	中国	6.195758	6.224185	12	4.47%	乌干达	2586.89	2702.562
3	0.52%	印度	58.59785	58.90247	13	4.54%	毛里求斯	30.70136	29.30773
4	1.36%	日本	97.59566	96.26439	14	4.83%	巴林	0.376	0.357827
5	1.94%	摩洛哥	8.405504	8.568827	15	5.15%	大韩民国	1094.853	1038.429
6	2.79%	贝宁	494.04	480.2615	16	5.49%	匈牙利	223.695	211.4193
7	3.20%	塞尔维亚	85.15885	87.88372	17	6.11%	科特迪瓦	494.04	524.2501
8	3.39%	乌拉圭	20.48161	21.17495	18	6.39%	尼日尔	494.04	462.4585
9	3.87%	阿曼	0.3845	0.399378	19	6.73%	哥伦比亚	1868.785	1994.523
10	3.94%	中非共和国	494.04	474.5874	20	6.80%	瓦努阿图	94.5425	100.9716

3.4.5 结果分析

在汇率模型中，我们主要通过比较了各个国家的劳动生产率；在模型构建过程中，我们也曾尝试去比较各个国家的单位时间劳动力价值，但是通过直接计算劳动力价值得出的结果和实际汇率差别较大；通过对结果的分析，我们认为不能直接对每个国家的劳动力价值进行比较，因为劳动力价值虽然是无差异的，但是每个国家对单位时间劳动力给出的报酬不一样。比如，美国和香港对单位时间劳动力给出的报酬就要比印度的高，而这反映在实际数据中就是人均工资水平。而每个国家对单位时间劳动力价值的评价差异直接影响了数据，因此，我们在模型中必须加入人均工资或人均收入来消除不同国家对单位劳动力价值的评价差异。

人均 GDP 数据可以统一用美元表示，而人均收入必须用本币表示。因为每个国家对人均工资的制定是基于本币的，而且从数据角度上考虑，这种做法更能反映出本币的价值。而人均 GDP 更多是为了和其他国家进行比较而反映其国际竞争力，所以其单位可以统一为美元。

在模型结果中，比较常见的国家的官方汇率和模型结果较为相近，而部分小国家的误差较大，下面将争取能拿到最新的数据来对结果进行优化，或进一步改进模型。

3.5 力波币的金融价值与经济价值

3.5.1 力波币全球化运营可消除美元的特里芬难题

力波币与传统的虚拟货币不同，力波币不受发行机构的控制，由客观存在的实际劳动时间和劳动实际价值所决定，没有任何政府和机构可以控制力波币的发行，因此，力波币可以避免被人民银行的不良决策所影响，可以避免由人为因素导致的货币危机。

3.5.2 力波币作为一种金融手段流通范围更加广泛

作为一种基于网络的虚拟货币，而且随着信息技术革命的不断发展，互联网已经遍及世界的各个角落。理论上讲，力波币可以在世界上任何有网络的地方流通。在基于区块链等的技术下，力波币的所有交易都是可以被独立验证的，不管你身在何方，你都可以通过网络进行购买、交易、兑换等。

3.5.3 力波币交易费用低

用户在使用力波币进行交易的时候，不需要通过中央结算所、金融机构等清算结算机构，而且通过点对点的对接方式，可以避开汇率管制带来的诸多不便。力波币交易平台为那些没有信用卡、储值卡或其他电子支付方式的用户提供了一种新的支付手段，这种低成本的交易模式可以大大降低交易费用，促进经济全球化。

3.5.4 力波币成为世界性的货币锚

力波币是根据实际的劳动时间和劳动价值来发行的，其不受各个国家货币政策的影响，总是能够反应实际的货币需求。而且力波币利用区块链技术，实现了去中心化，使得力波币可以避免通货膨胀带来的不良影响。因此，各国货币可以将力波币作为货币锚，可以实现汇率稳定和国际收支自动调节，同时也为一国的货币发行和财政支出提供有效的约束机制。

3.6 力波币作为数字货币推动人民币国际化，是重要的国家货币战略

2016 年 1 月 20 日，中国人民银行的数字货币研讨会在北京召开，并在央行官网上发布了会议公告。随着信息科技的发展以及移动互联网、可信可控云计算、终端安全存储、区块链等技术的演进，全球范围内支付方式发生了巨大的变化，数字货币的发展正在对中央银行的货币发行和货币政策带来新的机遇和挑战。央行高度肯定了区块链等数字货币技术，并表示积极探索发行数字货币的可能性，这也是首次表示将发行数字货币定为央行的战略目标。

央行将发行数字货币定为战略目标，其实也是看到了在现有世界货币体系下，人民币要想突围而出将是一个相当漫长而艰巨的过程。因为现有的国际货币体系，是基于当前的经济格局而生的，而当前的经济格局，是几百年的资本主义市场经济体系演进而来，人民币要打破美元霸权是当前不可能完成的任务。而推出将人的劳动价值作为唯一定价因素的力波币正是大势所趋，同时符合国家和人民的利益，能够作为重要的国家货币战略推动人民币国际化。

3.7 力波币价值管理与国家科技银行一体化战略——推动以人的价值为经济金融增长目标的科技、产业、金融联动发展的全球化金融战略

力波币将与国家科技银行一体化运营，力波币价值管理依托于国家科技银行的运营体系，信息技术平台及风控体系。力波币将是国家科技银行的核心竞争力之一，其背后的技术是区块链技术。国家科技银行专门设计了力波币交易平台和优挖网两

个平台支撑力波币的运营，为力波币交易和支付提供完善的服务。

力波币本身也是一种金融产品，因为力波币代表的是劳动力的平均价值，所以它的价值是随着单位时间劳动力的价值和投入劳动时间而不断升值的。国家科技银行通过力波币建立五大模型，分别是汇率管理模型、个人价值管理模型、个人信用管理模型、企业管理模型和专利管理模型。在此基础上，可以通过衡量专利发明人的劳动时间价值对专利价值进行评估，使国家科技银行的无形资产评估结果更加科学；可以利用力波币对个人建立价值模型和信用模型，以此对人的劳动价值进行管理，让客户购买托管的闲暇劳动时间；可以给企业客户提供科学的员工薪资管理策略；也可以对客户的信用进行管理，客户之间可以租借信用进行融资等金融活动。

基于此，力波币与国家科技银行一体化发展战略将深度挖掘人的价值，促进科技、产业与金融融合，形成联动发展，最终形成以全人类自身劳动价值的创造与增殖为经济增长基础的全球经济金融发展战略。

4 重要研究结论与成果综述

构建环球供应链金融联盟、设计国家科技银行制度及以推行以力波币为代表的数字货币等等，都是针对当前中国经济中存在的问题，促进金融与实体经济的深度融合，科技、金融、产业的融合发展与联动发展，推动创新驱动发展，以及未来构建以中国为核心的世界经济贸易体系所做出的金融战略选择。经过多年的探索、研究与实践，这一系列金融战略安排的理论基础、制度基础、技术基础均已成熟，形成了系统性的战略规划。当前，中国作出这些金融战略选择既是国内与国际经济发展的大势所趋，同时对于中国整合全球资源，构建未来以中国为核心的世界贸易金融体系，推动世界贸易与经济的创新性变革和发展具有重要的战略性意义。

参考文献：

[1] 邹平座. 金融业如何支持经济发展方式转变[J]. 科技促进发展，2009,24(1):145-151.
[2] 邹平座. 对当前中国金融战略选择的思考[N]. 中国经济时报，2007-04-01.
[3] 邹平座. 科学发展观的经济学解释[M]. 社会科学文献出版社，2007.
[4] 长铗,韩锋,等.区块链：从数字货币到信用社会[M]. 中信出版社, 2016.
[5] 丁俊发. 中国供应链管理蓝皮书[M]. 中国财富出版社，2016.
[6] 余丰慧. 互联网金融革命[M]. 中华工商联合出版社, 2014.
[7] Albert Szmigielski. Bitcoin Essentials[M]. Packt Publishing，2016.

China's Choice of the Financial Strategy

Zou Pingzuo

The Financial Institute of the People’s Bank of China, Beijing 100800

Abstract:[Purpose/significance]In order to solve the separation in the development of technology, finance and industry, the huge gap between the financial development and the real economy, RMB price and value, housing price and income of residents. We have explored a set of systematic and effective financial strategies to promote economic and financial development and establish a global financial and trading system that led by China.**[Method/process]** A technology banking system with modern financial technology should be established. The digital currency based on human values should be promoted with the foundation of supply chain finance, asset bank, digital currency and modern information technology such as big data, cloud technology and block chain.**[Result/conclusion]** The research proves that the choices of the financial strategy such as Global Supply Chain Financial Alliance, National Science and Technology Bank and Labor Coin are of profound strategic significance to solve the problems in the national economic and financial development.

Keywords：finance technology supply chain block chain currency anchor